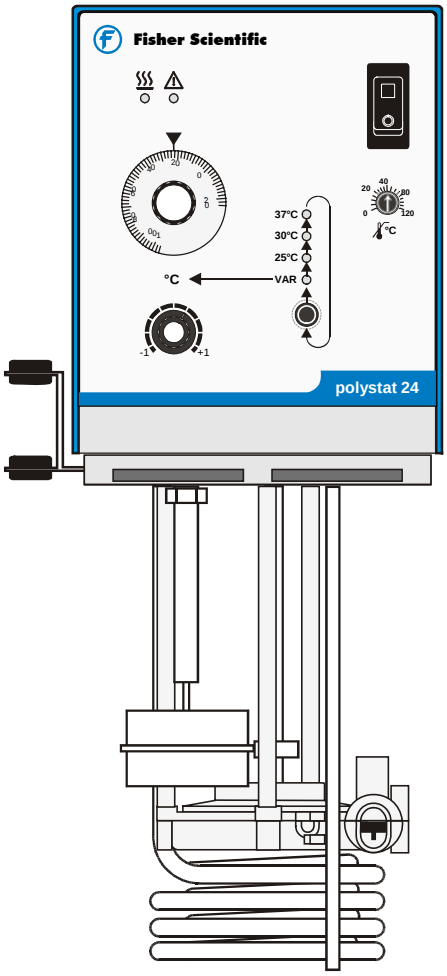
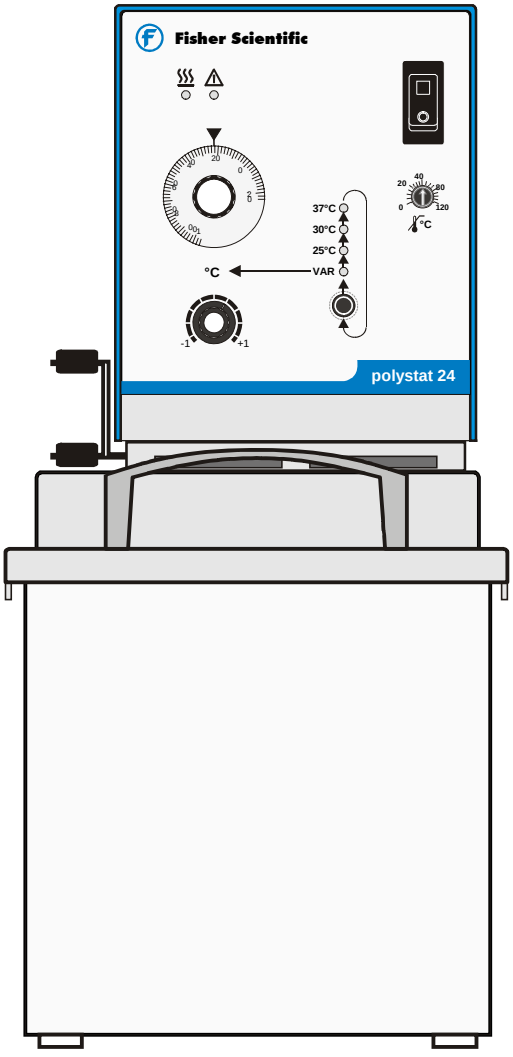
Mode d’emploi

Polystat 24



Polystat 5A +24



Fisher Scientific

Tous nos remerciements!
La Société Fisher Scientific vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en achetant cet appareil. Ce mode d'emploi vous fera comprendre le mode de travail et les possibilités que vous offrent nos thermostats.

Déballage et contrôle

Après déballage, contrôlez l'appareil et ses accessoires à d'éventuelles avaries de transport, et le cas échéant, les signalez immédiatement soit auprès du transporteur, de la S.N.C.F. ou des P.T.T. pour constatation du dommage.

19720150_Polystat_24_.doc
Printed in Germany
Sous réserve de modifications.

Table des matières s

Description 4
Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité 4
1. Eléments de fonction et de commande 7
2. Recommandations de sécurité! 9
3. Préparations 9
3.1. Mise en place 9
3.2. Liquides de bain 10
3.3. Tuyaux 11
3.4. Remplissage / Vidange 12
3.5. Mise en température d'un système externe fermé 13
3.6. Ajustage de la pompe 14
3.7. Refroidissement 15
4. Mise en service 16
4.1. Branchement secteur 16
4.2. Mise en route / Arrêt 16
4.3. Ajustage de température 17
5. Equipements de sécurité d'après IEC 61010-2-010 18
5.1. Sécurité de surchauffe 18
5.2. Sécurité de sous niveau 18
6. Pannes possibles 19
7. Recommandations de sécurité 20
8. Nettoyage de l'appareil, Entretien 21
9. Caractéristiques techniques 22

Description

Les thermostats Polystat 24 sont prévus pour mettre des liquides de bain en température dans des cuves. Une pompe équipée de raccords, permet d'effectuer des travaux dans un système externe.

- Le thermostat à circulation Polystat 5A+24 est constitué d'une cuve de 5 litres et du thermostat. Le thermostat est monté sur un pont en inox avec serpentin de refroidissement et raccord de pompe pour système externe.
- Les éléments principaux de fonction sont le chauffage, la pompe et l'électronique. La régulation électronique PID autoadaptive ajuste automatiquement la puissance de chauffe à la demande. Ceci permet d'avoir des temps de mise en chauffe courts, et une haute constante de température.
- Equipements de sécurité d'après IEC 61010-2-010
  La sécurité de surchauffe est un circuit complètement indépendant du circuit de régulation. La valeur de sécurité est ajustée par un tournevis.
  Lorsque la sécurité de sous niveau reconnaît un manque de liquide, la pompe et le chauffage sont coupés sur les deux pôles.
- Le thermostat répond aux normes européennes concernant ce produit.

Les thermostats ne sont pas utilisables pour mettre directement en température de la nourriture ou autres denrées, ainsi que des produits médicaux ou pharmaceutiques.
Directement en température signifie: Contact direct non protégé entre le produit et le liquide de bain (médium).

Responsabilité de l'utilisateur – Informations de sécurité

Les produits de la Société Fisher Scientific offrent un fonctionnement sûr, s'ils sont installés, manipulés et contrôlés suivant les règles de sécurité générales. Ce chapitre explique les dangers potentiels liés à l'utilisation de thermostats et donne les principales mesures de sécurité à respecter pour si possible, éviter ces dangers.

Personnes:
L'utilisateur est responsable de la qualification du personnel utilisant l'appareil.
Assurez vous que les personnes utilisant l'appareil soient instruites dans ce travail.
Les personnes utilisant ces appareils doivent être régulièrement informées sur les dangers éventuels liés à leur travail, ainsi que sur les mesures de sécurité à respecter.
Assurez vous que toutes les personnes installe, utilise ou répare ces appareils aient connaissance des mesures de sécurité et qu'elles aient lues et compris le mode d'emploi.
Si vous utilisez des produits dangereux ou pouvant le devenir, l'appareil ne doit être manipulé que par des personnes connaissant parfaitement l'appareil et le produit utilisé.
Ces personnes doivent être à même d'évaluer les risques possibles dans leur globalité.

Si vous avez des questions concernant l'utilisation de l'appareil ou sur le mode d'emploi, n'hésitez pas à nous contacter !

Remarques:
Vous avez acquis un produit qui a été développé pour un usage industriel. Malgré cela, évitez les coups contre le boîtier, les vibrations ou un fort salissement.
Assurez vous que l'appareil est régulièrement contrôlé, en fonction de sa fréquence d'utilisation. Assurez vous régulièrement, au minimum au moins tous les deux ans, que la signalétique concernant les signes de sécurité ou d'interdiction sont bien en place.
Assurez vous que le circuit d'alimentation est à faible impédance, ceci évitera une influence sur d'autres appareils branchés sur le même circuit.
L'appareil est utilisable dans un environnement électromagnétique défini.
Ceci signifie que dans un tel environnement, des émetteurs comme p.e. un téléphone mobile, ne doivent pas être utilisés à proximité immédiate.
Dû au rayonnement électromagnétique, d'autres appareils ayant des composants sensibles comme p.e. un moniteur peuvent être perturbés. Nous conseillons de maintenir un écartement minimum de 1 m.
La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et ne doit pas être inférieure à 5 °C.
L'humidité relative ne doit pas dépasser 50 % (à 40 °C).
N'entreposer pas l'appareil dans une atmosphère agressive. Protégez le contre le salissement. Protégez le des rayons de soleil.

Utilisation:
Le thermostat ne doit être installé, réparé que par du personnel qualifié.
Pour son utilisation journalière un personnel qualifié n'est pas nécessaire. Vous pouvez former l'utilisateur. Le mode d'emploi simplifié et le tableau des valeurs avec les paramètres individuels sont suffisants.

Remarques sur le travail:
Le thermostat est pour un emploi avec des liquides **non-inflammables**– risque d'incendie!
Faites particulièrement attention aux liquides de bain que vous employés.
En aucun cas des liquides de bain corrosif ou acide ne doivent être employés!.

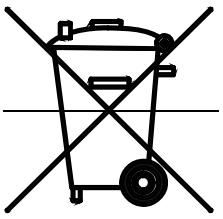
De part la plage de température d'utilisation importante, il est absolument nécessaire d'être très prudent et minutieux dans l'utilisation des appareils.
Des dangers thermiques sont présents: Brûlures, vapeurs chaudes, parties de l'appareil chaudes.

Etiquette d’avertissement jaune W26: Couleur: jaune, noir		Signalisation d’une surface trés chaude. (L’étiquette est mise en place par Fisher Scientific)

Faites attention aux recommandations dans le mode d’emploi de l’appareil que vous branchez sur le thermostat et en particulier aux remarques sur la sécurité.

Le câblage des prises et les caractéristiques techniques du produit doit être respectés

Environnement:
Respectez toutes les normes d'élimination des déchets qui sont valables sur le lieu de travail.



Valable pour: Pays de l’EU

Directive 2002/96/EG du parlement Européen et du Conseil, du 27 Janvier 2003 pour les vieux appareils électrique et électronique.

La directive précise que, les appareils électrique ou électronique, portant le marquage d’une poubelle barré d’une croix, doivent être traités séparément. Renseignez vous et contactez une société autorisée dans votre pays.

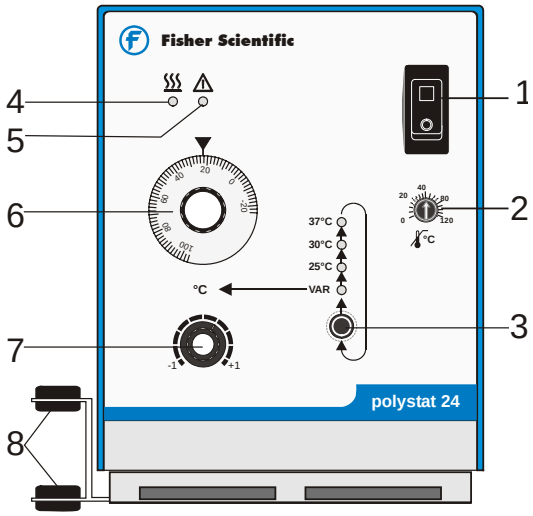
Une évacuation dans une poubelle ménagère (déchets non triés) ou une poubelle communnale n’est pas autorisé!

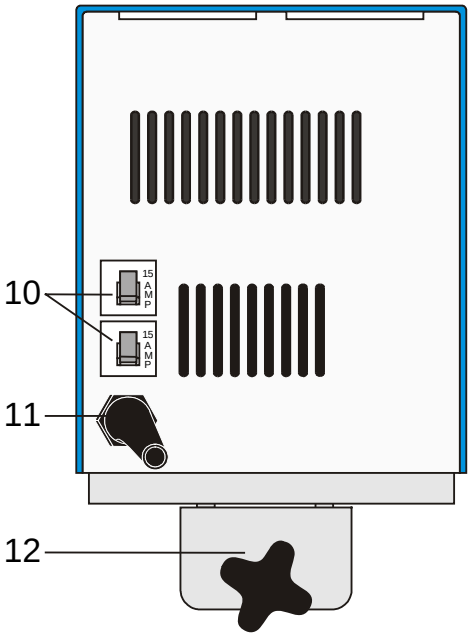
1. Eléments de fonction et de commande

Face avant

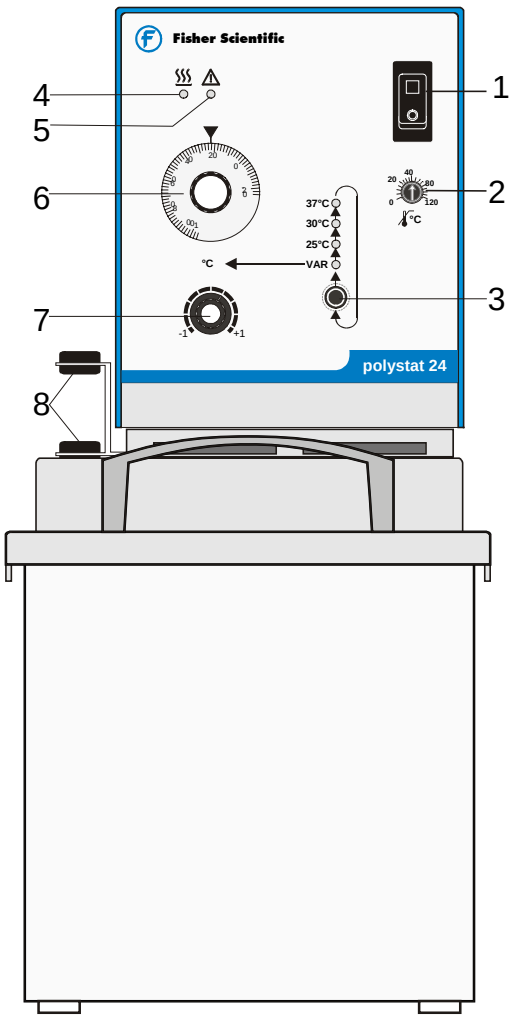
Face arrière

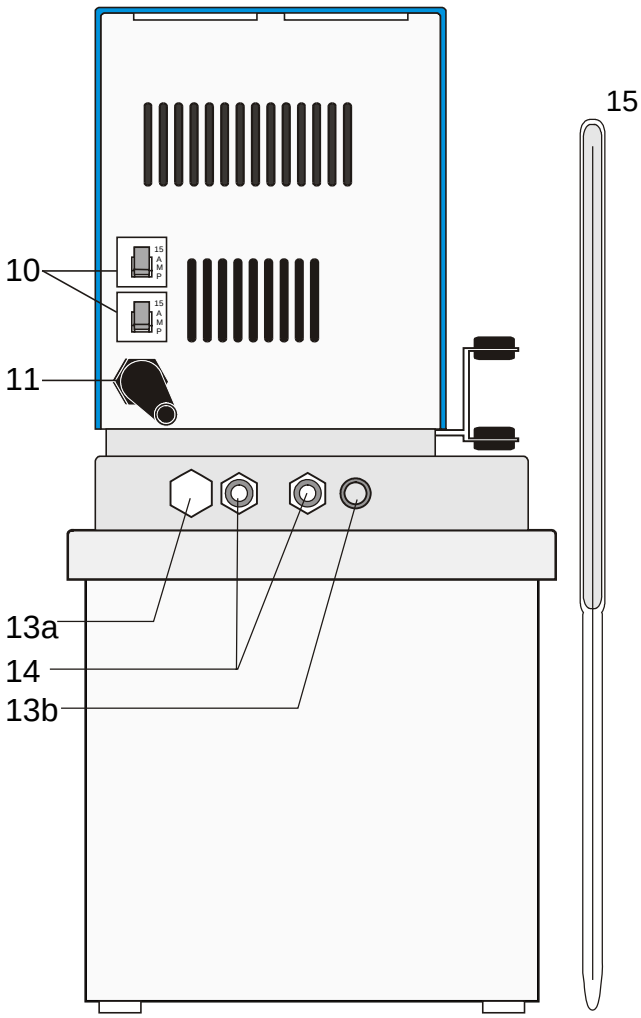
Thermostat d'immersion - Polystat 24





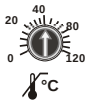
Thermostat à circulation - Polystat 5A+24



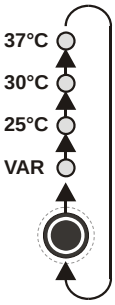


Eléments de fonction et de commande

1 Interrupteur, éclairé

2 

Sécurité de surchauffe ajustable selon IEC 61010-2-010

3 

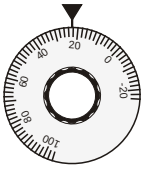
Poussoir de choix de température avec LED pour

Températures fixes **25 °C, 30 °C, 37 °C**

Température variable - **VAR**

4
Lampe de contrôle: Chauffage

5
Lampe de contrôle: Alarme

6 

Bouton de réglage de température (VAR)

7

Ajustage fin de la température

8 Support de thermomètre

Face avant

10

Fusibles secteur: Automates de sécurité 15 A

11 Câble d’alimentation avec prise

12 Pince de fixation pour bain (Thermostat d'immersion)

13a Raccord de pompe

13b Raccord de pompe / Retour

14 Branchement du serpentin de refroidissement

15 Thermomètre de contrôle (Accessoires)

2. Recommandations de sécurité!

	Le mode d'emploi énumère d'autres recommandations de sécurité, signalées par un triangle contenant un signe d'exclamation. „Attention, Avertissement d'une zone dangereuse." En rapport avec un mot de signalisation la signification du danger est classifiée. Lisez et observez attentivement les instructions.
	AVERTISSEMENT: Décrit un danger **possible** pour la vie et la santé de personnes. Le non respect de cette remarque peut avoir des conséquences graves pour la santé, pouvant aller jusqu'à des blessures mortelles.
	PRÉCAUTION: Marque une situation qui est **peut-être** dangereuse. Si l'on ne l'évite pas, des blessures légères ou petites peuvent être la conséquence. Un avertissement de dommages matériels peut être inclu dans le texte.
	ATTENTION: Marque une situation qui est **peut-être** nuisible. Si l'on ne l'évite pas, le produit ou quelque chose dans ses environs peut être endommagé.

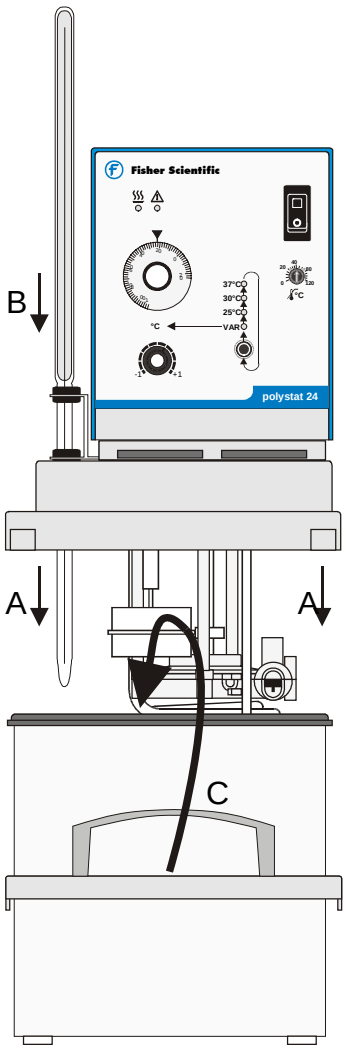
3. Préparations

3.1. Mise en place

	PRÉCAUTION: Fixez soigneusement le thermostat d'immersion. Un appareil mal fixé peut tomber dans le bain. **Danger de décharge électrique!** Débranchez l'appareil du secteur. Retirez l'appareil du bain. Avant de vous reservir de l'appareil faites le contrôler par un service technique.

Thermostat d'immersion - Polystat 24

Le thermostat d`immersion est fixé sur la cuve par la pince (12), épaisseur jusqu'à 26 mm.



⇐ **Thermostat à circulation - Polystat 5A+24**

- Mettez l'appareil sur une surface plane sur un matériel non-inflammable.
  Le moteur et l'électronique produisent de la chaleur qui est évacuée par les orifices d'aération. Ces orifices ne doivent pas être recouverts.

- Le thermostat est fixé sur un pont en inox pour un bain de 5 litres.

- Humidifiez légèrement le thermomètre (B) avant de le glisser dans le support (8).
  (Réf. de cde. 8 950 024)

- Fermez la cuve avec le couvercle (c).

3.2. Liquides de bain

PRÉCAUTION:
Pas de garantie pour l'utilisation d'autres liquides!
Le thermostat est pour un emploi avec des liquides **non-inflammables**.

- Nous recommandons l'eau.

PRÉCAUTION:
Avant d'utiliser un autre médium que ceux recommandés, prière de contacter impérativement Firma Fisher Scientific, ou son représentant.
Firma Fisher Scientific décline toute responsabilité en cas de dommages résultant du choix d'un liquide caloporteur inadéquat.
De tels liquides inadaptés sont par exemple des substances qui présentent:

- une viscosité très élevée (nettement supérieure à 20 mm^2/s [20 cSt] à la température de travail considérée)
- des propriétés corrosives, ou
- une tendance au craquage.

PRÉCAUTION:
L'utilisation conforme du thermostat prévoit entre autre la thermostatisation et par conséquent l'immersion directe dans la cuve de tubes à essais, d'erlens, etc.
Nous ne pouvons pas savoir quelles substances seront analysées dans ces récipients. N'oubliez pas que de nombreuses substances sont:

- inflammables, combustibles ou explosives
- nocives
- polluantes

donc: **dangereuses**.

Vous êtes seul responsable de la manipulation de ces substances!

Les questions suivantes doivent aider à reconnaître des dangers possibles et de minimaliser les risques.

- Tous les tuyaux et câbles électriques, sont-ils branchés et posés ?
  Mots de repères:
  Bords coupants, surfaces chaudes dans le labo, etc.
- Est-ce que des vapeurs ou gaz dangereux se forment lors de l'échauffement ?
  Faut-il travailler sous une hotte?
- Que faire si une substance dangereuse a été versée sur ou dans l'appareil ?
  Avant de commencer le travail informez-vous sur la substance et déterminez une méthode de décontamination.

3.3. Tuyaux

- Nous recommandons les tuyaux suivants:

	Plage de température
Tuyau CR (Chloroprène)	-20 °C bis 120 °C

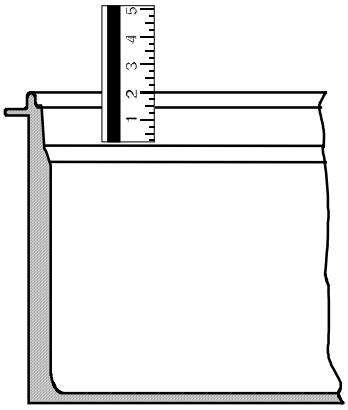
AVERTISSEMENT: Tuyaux:
Les tuyaux sont une source de danger en cas de travail à haute température.
Un tuyau endommagé peut avoir pour conséquence qu'une importante quantité de liquide caloporteur à haute température soit rapidement pompé à l'extérieur.
Les résultats possibles sont:

- Brûlure de la peau de personnes
- Troubles respiratoires par atmosphère chaude

Instruction de sécurité

- Utiliser des tuyaux adaptés à la température de travail.
- Les raccordements des tuyaux doivent être sécurisés.
- Vérifier régulièrement les tuyaux utilisés (p.ex. fissures).
- Service préventif: en utilisation moyenne, les tuyaux sont à changer régulièrement.

3.4. Remplissage / Vidange



Remplissage

Faites attention que du liquide ne pénètre pas dans le thermostat.

Remplissage maximal recommandé:

ⓘ Eau: 20 mm en dessous du bord supérieur.

ⓘ Après le remplissage, placez les échantillons/portoirs ou fermez la cuve avec le couvercle.

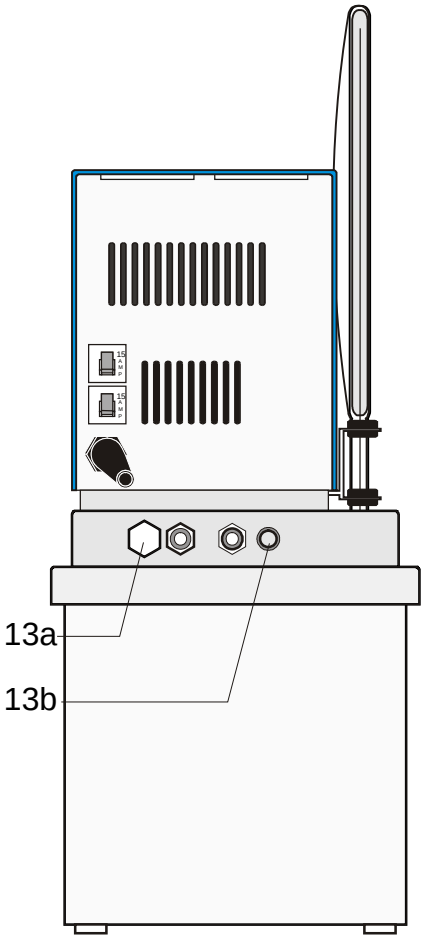
Vidange

- Arrêtez l'appareil et coupez la connexion au réseau d'alimentation.
- Enlevez le thermostat de la cuve.
- Videz la cuve.

On peut aussi employer des appareils de vidange adéquats (p.e. pompe à eau).

ATTENTION:
Attendez que le liquide soit froid avant de vidanger l'appareil
Contrôlez la température du bain avant de vidanger.
Vidangez l'appareil avant de le bouger ou déplacer!.

3.5. Mise en température d'un système externe fermé

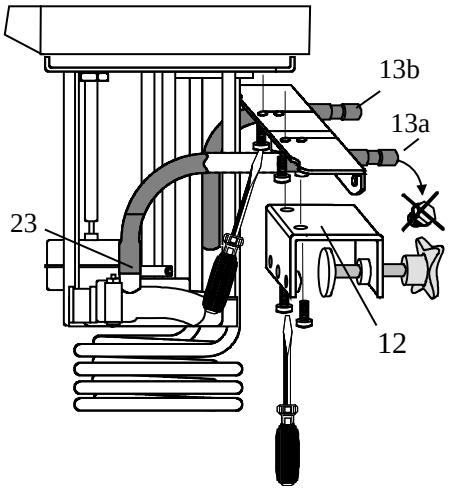


Ces appareils sont employés pour la mise en température de système externe fermé et en même temps mise en température d'échantillons directement dans la cuve.

⇐ Thermostat à circulation - Polystat 5A+24
La vis de fermeture de pompe (13a) doit être enlevée pour pouvoir brancher un système externe fermé. Des olives de réduction pour tuyau de 8 mm sont livrés avec l'appareil. Les tuyaux doivent être fixés par des colliers métalliques.

Branchement du système externe:

- Enlevez la vis bouchon du raccord de pompe (13a).
- Branchez les tuyaux sur les raccords (13a, 13b).



⇐ Thermostat d'immersion - Polystat 24
Pour des travaux de mise en température externe, le thermostat peut être équipé d'un set de pompe.
(Réf. de cde. 8 970 140 Set de pompe)

Montage du set de pompe:

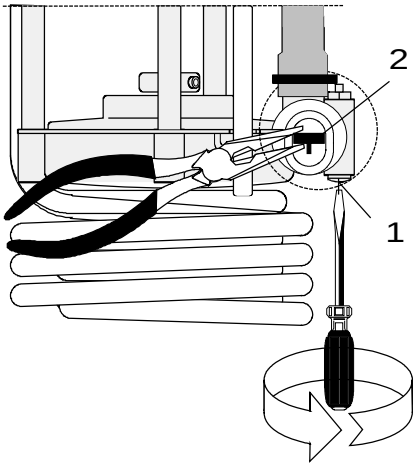
- Enlevez la pince de fixation (12).
- Revissez ensemble le set de pompe et la pince. La profondeur d'immersion se réduit à 145 mm.
- Branchez le tuyau livré avec le set sur le raccord le plus court, et sur le raccord vertical (23) de la pompe.
- Ajustage de la pompe voir exemple „D“ page 14

PRÉCAUTION:
Assurez une fixation suffisante des tuyaux!

Si le thermostat est de nouveau utilisé sans branchement externe, le raccord de pompe (13a) doit être refermé avec sa vis.

Recommandation:
Ajustage de la pompe voir exemple „A“ page 14

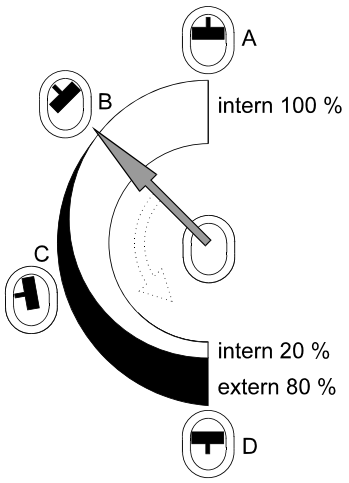
3.6. Ajustage de la pompe



Pour satisfaire à toutes les exigences pour une mise en température interne et/ou externe, la mécanique de la pompe peut également être ajustée.

Si l’ajustage de la pompe fait en usine ne suit pas, on peut l’ajuster à vos besoins.

- Débloquez la vis (1) d'environ un tour.
- Avec une pince à bout plat placez la marque (2) du registre vers le haut ou le bas.
- Fixez la vis



Exemples:

<u>Mise en température interne</u>

A 100 % circulation interne
(pour grands bains)

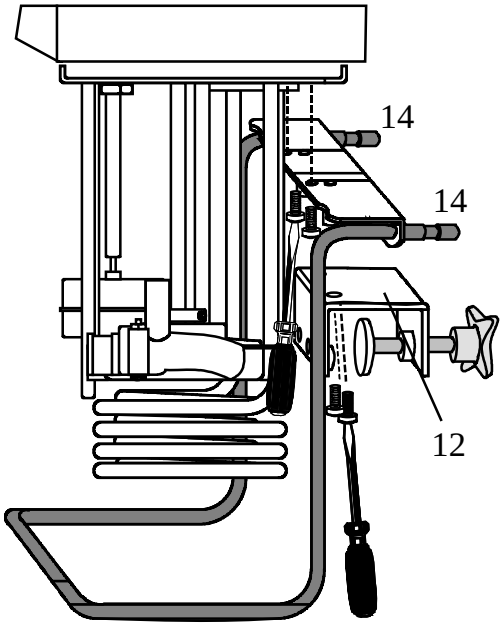
B Circulation interne réduite
(pour surface plane du liquide de bain)

<u>Mise en température externe/interne</u>

C débit externe 40 %,
circulation interne 60 % (pour grands bains)

D débit externe 80 %,
circulation interne 20 % (pour petits bains)

3.7. Refroidissement



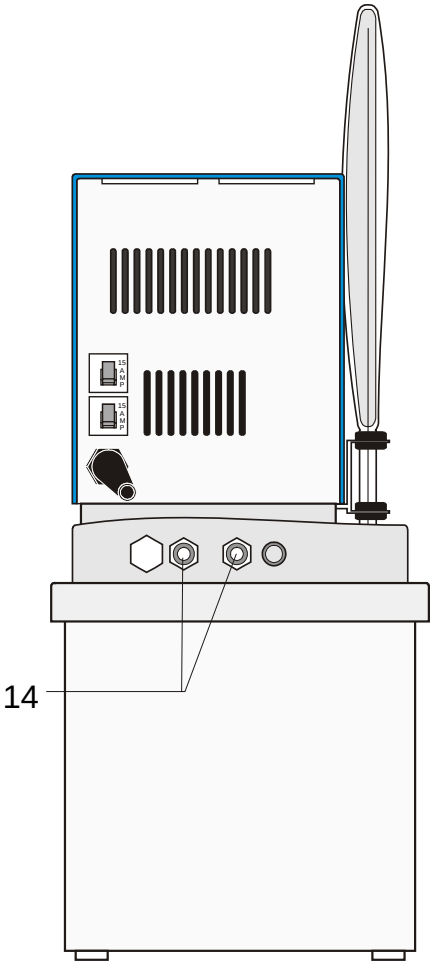
Pour des travaux près de la température ambiante, il est nécessaire de brancher le serpentin de refroidissement (Réf. de cde. 8 970 105) sur le circuit d'eau courante.

ATTENTION:
Faites attention à toutes les normes et réglements, d'utilisation de l'eaur, qui sont valables sur le lieu d'utilisation.

⇐ **Thermostat d'immersion - Polystat 24**

Montage du serpentin de refroidissement:

- Enlevez la pince de fixation (12).
- Revissez ensemble le serpentin de refroidissement et la pince.
- La profondeur d'immersion se réduit à 145 mm.



- Brancher le serpentin sur un circuit d'eau courante (14).

⇐ **Thermostat à circulation - Polystat 5A+24**

ⓘ Pour compenser la chaleur propre de l'appareil, une circulation de 45 ml/min est suffisante.

ⓘ Lors de travaux prés de la température ambiante (20 °C), la température de l'eau de refroidissement doit être au moins inférieure de 5°C à la température de travail.

PRÉCAUTION:
Fixez les tuyaux avec des colliers.

4. Mise en service

4.1. Branchement secteur

PRÉCAUTION:
Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
Pas de garantie dans le cas d'un mauvais branchement!

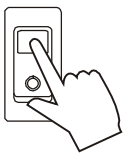
Comparez votre secteur aux données sur la plaque signalétique de l'appareil.

4.2. Mise en route / Arrêt

PRÉCAUTION:
Après l'autocontrôle, l'appareil travaille IMMEDIATEMENT avec la dernière température choisie – VAR ou une des trois températures fixes.

Contrôlez la véracité de l'affichage.
Lors d'une mise en marche du thermostat il est impératif de s'assurer et de contrôler que la remise en marche sans surveillance, p.e après une coupure de courant, ne présente aucun danger pour une installation ou des personnes.

Pensez que toutes les sécurités du thermostat devraient toujours être utilisées.



Mise en route:

- L'appareil est mis sous tension par l'interrupteur (1).
  La lampe intégrée sert de contrôle.

ⓘ Pendant l'auto-test qui suit, tous les lampes de contrôle sont allumés.

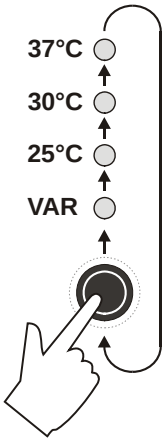
ⓘ L'appareil travaille avec la dernière température choisie – VAR ou une des trois températures fixes.

ⓘ La mise en température est signalée par la lampe de contrôle jaune "Chauffage" (4) qui clignote régulièrement dès que la température de consigne est atteinte.

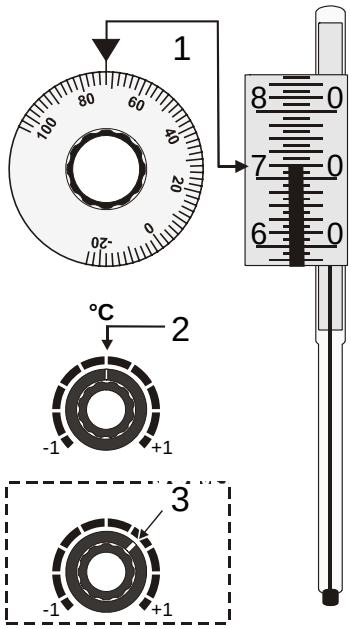
Arrêt du thermostat

Le thermostat ne peut être arrêté que par l'interrupteur marche/arrêt.

4.3. Ajustage de température



- Appuyez sur le poussoir (3), jusqu'à ce que la LED de la température choisie s'allume.
- Températures fixes **25 °C, 30 °C, 37 °C**
  Les boutons de réglage de température (6) et d'ajustage fin (7) n'ont plus aucune influence sur la régulation.
- **VAR** – température variable
  Utilisez les boutons de réglage de température (6) et d'ajustage fin (7).



Température variable:
(Exemple: 72 °C).

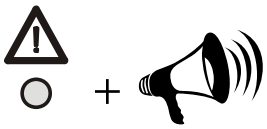
1. Placez le bouton de réglage (6) sur la consigne choisie.

2. Laissez le réglage fin (7) en position médiane.
   Laissez l'appareil chauffer à la température choisie.

3. Contrôlez la température effective au thermomètre de contrôle et ajustez la valeur avec le réglage fin (7).

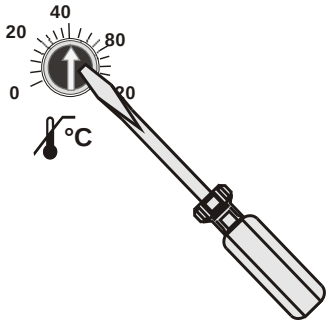
5. Equipements de sécurité d'après IEC 61010-2-010

5.1. Sécurité de surchauffe



Cette sécurité de surchauffe d'après IEC 61010-2-010 fonctionne indépendamment du circuit de régulation. Dans le cas d'une panne, cette sécurité coupe le chauffage et la pompe sur les deux pôles.
La lampe de contrôle d'alarme s'éclaire et un signal acoustique continu se déclenche.

Pannes possibles voir page 19

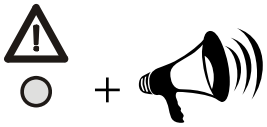


Plage d'ajustement: 0 °C à 120 °C

- Avec un tournevis tournez la vis de réglage pour afficher la valeur choisie.

Recommandation:
Ajustez la sécurité à une valeur de 5 à 10 °C supérieure à la température de travail.

5.2. Sécurité de sous niveau



Cette sécurité de sous niveau est indépendante du circuit de régulation. Lorsque la sécurité de sous niveau d'après IEC 61010-2-010 reconnait un manque de liquide, la pompe et le chauffage sont coupés sur les deux pôles.

La signalisation est acoustique (ton continu) et optique.

ⓘ Arrêtez l'appareil, contrôlez ce qui à provoqué la perte de niveau. Complétez le niveau et remettez l'appareil en marche!

ATTENTION:
N'oubliez pas de contrôler la sécurité de temps en temps. voir page 20

AVERTISSEMENT:
Lors d'un complément de niveau faites toujours attention que le liquide de bain est le même que celui se trouvant déjà dans le bain.

6. Pannes possibles

Dans les cas des pannes ci-dessous, le chauffage et la pompe du thermostat sont coupés sur les deux pôles.

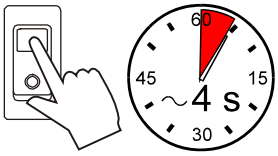
La lampe de contrôle d'alarme "⚠" est allumée et un signal acoustique **continu** se déclenche

- Il n'y a pas assez de liquide dans le bain, ou le niveau minimum est dépassé.
  Complétez le remplissage de liquide.
- Fuite sur un tuyau (perte de niveau dans la cuve due à la fuite).
  Remplacez le tuyau et complétez le remplissage de liquide

- La température de sécurité est en dessous de la température de consigne.
  Augmentez la valeur de la température de sécurité.

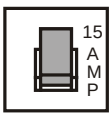
- Le câble de la sonde de travail est en court circuit ou coupé.

- Le câble de la sonde de sécurité est en court circuit ou coupé.



Après avoir remédié à la panne, l'état d'alarme est éliminé en actionnant l'interrupteur (arrêt/marche).

Si le thermostat se remet en alarme après l'avoir remis sous tension, il faut le faire contrôler par un service technique.



Coupes circuits:

Les coupes circuits pour l'appareil au dos du boîtier sont des automates de sécurité - 15A.

7. Recommandations de sécurité

Pour évitez des accidents de personnel ou des dommages matériels, il est important de suivre ces règles de sécurité. Ces recommandations sont complémentaires aux règles générales de sécurité concernant les postes de travail.

- Ne branchez l'appareil que sur une prise pour réseau d'alimentation avec contact de mise à la terre (PE)!
- Le thermostat est pour un emploi avec des liquides non-inflammables.
- Mettez l'appareil sur une surface plane sur un matériel non inflammable.
- Si l'appareil est placé en hauteur, ne pas passer dessous pendant l'utilisation.
- Avant la mise en route, lisez impérativement le mode d'emploi.
- N'utilisez pas un appareil sans médium dans la cuve!
- Attendez que le liquide soit froid avant de vidanger l'appareil Contrôlez la température du liquide avant de vidanger l'appareil. Risque de brûlures
- La température de travail est limitée lorsque le thermostat est utilisé sur une cuve plexi, voir les données sur la cuve.
- Utilisez des tuyaux appropriés à la température de travail. Fixez les tuyaux avec des colliers.
- Ne mettez pas en marche un appareil endommagé ou non étanche.
- Avant d'effectuer des travaux de service ou de réparation et avant de déplacer l'appareil, débrayez l'appareil et coupez la connexion au réseau d'alimentation.
- Vidangez l'appareil avant de le bouger ou déplacer!.
- Ne pas mettre en marche un appareil dont le cable d'alimentation est endommagé.

- Certaines parties de la cuve peuvent atteindre des températures de surface élevées en fonction de la température de travail. Faites attention à un contact accidentel!

ATTENTION:

Les systèmes de sécurité doivent être contrôlé au moins 2 fois par an!

- Sécurité de surchauffe selon IEC 61010-2-010
  Avec un tournevis diminuez la valeur ajustée jusqu'à ce que l'appareil s'arrête (température effective).
- Sécurité de sous niveau selon IEC 61010-2-010. Pour un contrôle de fonction, avec p.e. un tournevis, abaisser le flotteur.

8. Nettoyage de l'appareil, Entretien

PRÉCAUTION:
Avant de nettoyer la face extérieure de l’appareil, débranchez le du secteur. En aucun cas de l’humidité ne doit pénétrer à l’intérieur de l’appareil. Service- et réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et autorisé (électricien).

Pour nettoyer la cuve et les parties immergées du thermostat, utilisez de l'eau douce avec du savon.

Nettoyage:

Le thermostat est conçu pour fonctionnement en continu dans des conditions normales d'utilisation. Un service régulier n'est pas nécessaire.

Ne remplissez la cuve qu'avec un liquide approprié. Nous vous recommandons de changer régulièrement le liquide utilisé.

Service après-vente

Avant d'envoyer un appareil Fisher Scientific en réparation, nous vous recommandons de contacter le service agréé Fisher Scientific.

Si vous devez retourner l’appareil:

- Nettoyez le soigneusement. Pensez à la protection du personnel de service.
- Emballez soigneusement l’appareil (si possible dans l’emballage d’origine).
- Joignez une courte description de l’erreur constatée.
- Fisher Scientific ne prendra pas en compte une avarie de transport résultant d’un emballage non approprié.

9. Caractéristiques techniques

		Polystat 24	Polystat 5A+24
Plage de température de travail	°C	20 ... 100	20 ... 100
Précision	°C	±0,05	±0,05
Affichage de température		analogue, ajustage fin	analogue, ajustage fin
Températures fixes	°C	25 / 30 / 37	25 / 30 / 37
Lecture de la température		thermomètre de contrôle	thermomètre de contrôle
Résolution	°C	1	1
Régulation de température		PID	PID
Sonde de régulation/Mesure		Pt100	Pt100
Puissance de chauffe (à 230 V)	kW	2,0	2,0
Pompe de circulation:			
Débit, max..	l/min à 0 bar	10	10
pression, max.	bar à 0 Litres	0,12	0,12
Dimensions totales (l x L x h)	cm	13x16x33	18x33x36
Ouverture de bain (IxL)	cm	---------	15x15
Profondeur d'imm. utilisable	cm	8 ... 14,5	---------
Profondeur	cm	--------	15
Volume de remplissage	Litres	--------	3 ... 4,5
Poids	kg	3,5	7,5
Température ambiante	°C	5 ... 40	5 ... 40
Alimentation 230 V/50 Hz	V/ Hz	190-253 / 50	190-253 / 50
Puissance absorbée (230 V)	A	9	9

Toutes les mesures ont été effectuées à les valeurs d'alimentation données sur l'appareil

température consigne	70 °C	température ambiante	20 °C
liquide de bain	eau	Sous réserve de modifications.	

Equipements de sécurité d'après IEC 61010-2-010:

Sécurité de surchauffe	ajustable de 20 °C . à. 120 °C
Sécurité de niveau	flotteur
Répartition par classe selon DIN 12876-1	Classe I
Annonce d’alarme	optique + acoustique (permanent)

Définition d’utilisation selon DIN EN 61 010, Partie 1:

Uniquement usage en intérieur.
Jusqu’à une altitude de 2000 m – zéro normal.
Température ambiante: +5 ... +40 °C (pour stockage et transport)
Humidité de l’air:
Humidité relative maximale 80 % pour température jusqu’à 31°C, diminuant linéairement jusqu’à une humidité relative de 50 % à une température de 40°C

Degré de protection selon EN 60 529: IP21

Alimentation électrique: Correspond à la classe de protection I, VDE 0106 T1

Inutilisable dans un environnement présentant un danger d’explosion
des différence de tension de ± 10 % sont admissible.

Classe de surtension	II
Degré de pollution	2

Normes d’anti-parasitages EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001 + A3: 2003

Emission de parasites

L’appareil se maintient dans les étroites limites définiesd d’après tableau 3

Anti-parasitage

L’appareil répond à la demande d’après tableau B.1

Fisher Bioblock Scientific

Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France
tél 03 88 67 14 14
fax 03 88 67 11 68
email infos@bioblock.fr
www.bioblock.com

Belgique / België
tél 056 260 260
fax 056 260 270
email belgium@bioblock.com
www.bioblock.be

España
tfno 91 515 92 34
fax 91 515 92 35
email ventas@bioblock.com
www.es.fishersci.com

dépannage express, mise en route,
maintenance, extension de garantie,
contactez la station Avantec la plus proche
Intervention sous 48 h

AVANTEC
Aide aux Technologies Avancées